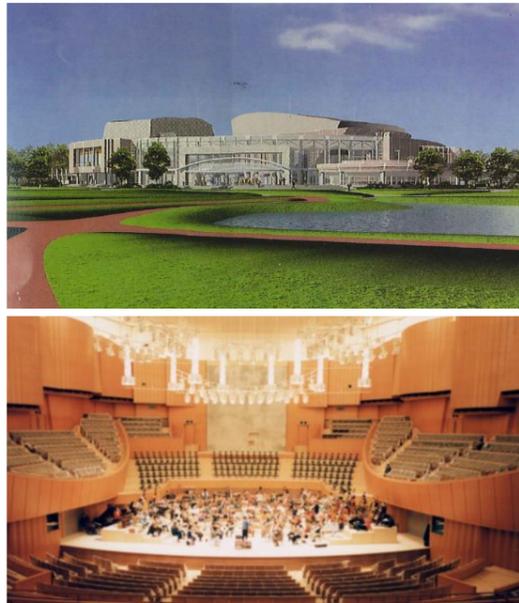


□ 建物概要



建物名称	札幌市音楽専用ホール（C工区）新築工事
所在地	札幌市中央区中島公園 11, 13 番地
建築主	札幌市
設計・監理・施工	北海道開発コンサルタント/施工：竹中JV
建物用途	コンサートホール
建物階数、高さ	B2, F3, P2 最高高さ 28.45m
建築面積	4,217.64㎡(C工区) 8,383.291㎡(全体)
延床面積	8,564.18㎡(C工区) 20,552.467㎡(全体)
構造種別	屋根S造、その他SRC造
工期	1994年8月2日～1997年2月28日 31ヶ月
工法	TPS工法(多機能式プッシュアップ工法)
プッシュアップ重量	≒177.15ton
屋根寸法/数量	PC版 132P 4工区ブロック
プッシュアップ量	最大上昇量 7,750mm
プッシュアップ装置	押し上げ力 30ton, 最大揚程 8.5m, 自重 18ton/台
計測システム	圧力変換器・ワイヤ式変位計
備考	プッシュアップ装置の水平移動あり

TPS工法の概要（多機能式プッシュアップステージ工法）

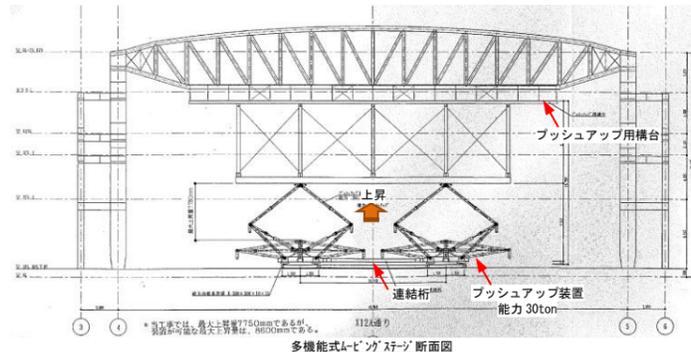
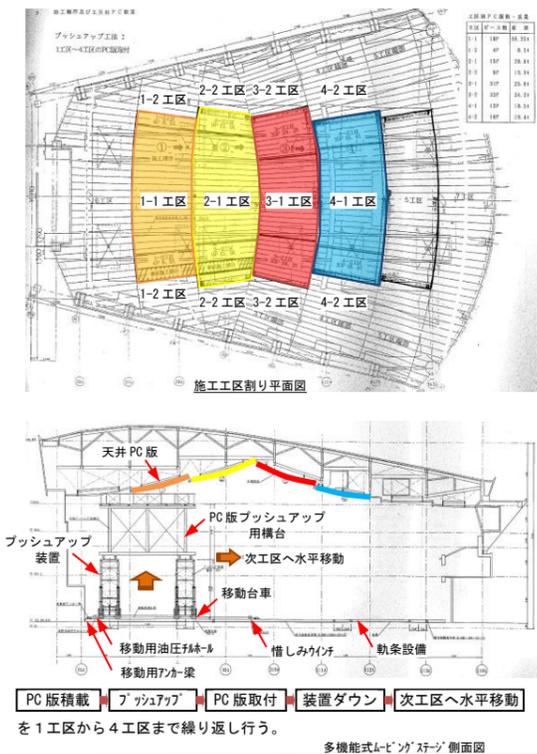
●工法の採用範囲

- 1) 天井PC受け鉄骨主ビームの調整用足場（鉄骨工事）
- 2) 天井PC版取付けおよび調整作業足場（天井PC工事）
- 3) 天井仕上げ工事用足場（電気・空調器具付工事・建築塗装工事）

●工法開発の目的

- 従来の全面枠組足場工法では、①仮設資材の大量搬入、②足場盛替作業の繁雑、③足場架組み作業時の墜落危険性が問題点として上げられる。今回以下の改善を目的に開発を行った。
- 1) 鉄骨建方作業の安全確保、取付精度の確保（±10mm以内）を図る。
 - 2) 天井PC版取付け作業の安全確保、取付精度の確保（±5.0mm以内）を図る。
 - 3) 大空間の安全先取り施工の実施と天井仕上げ用足場の仮設費低減を図る。

□ TPS工法



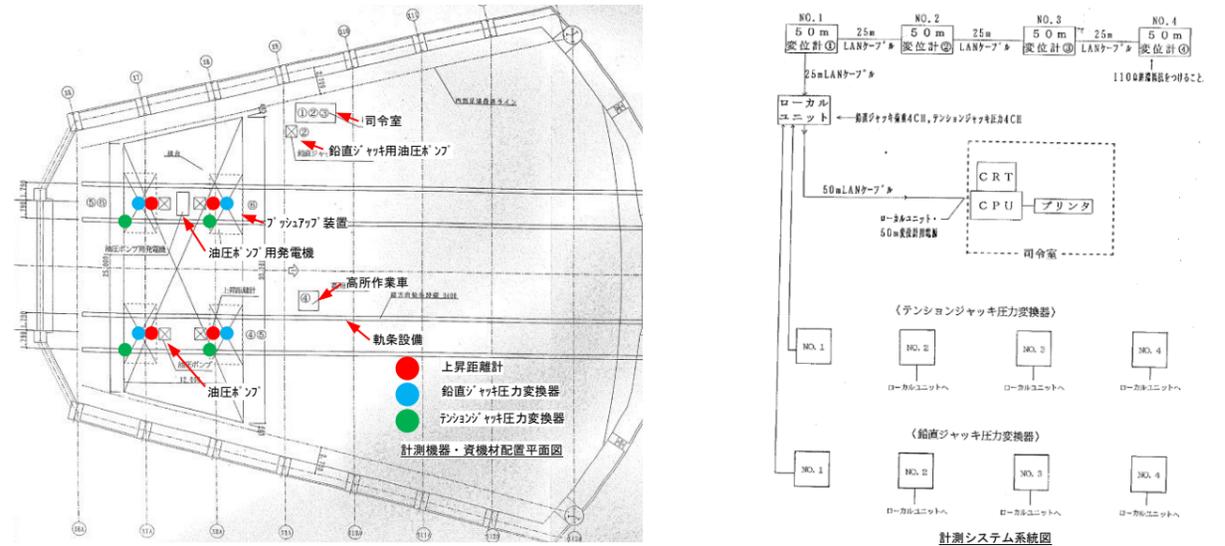
プッシュアップ構台へのPC版積載	プッシュアップ装置
油圧機器・計測機器の点検作業	プッシュアップ (1000mm毎上昇)
集中制御盤切り替え	装置及びシステムの点検
テンションジャッキへの加圧	プッシュアップ (500mm上昇)
地切り (100mm上昇)	PC版調整足場位置までダウン
装置及びシステムの点検	プッシュアップ装置定着
プッシュアップ (500mm上昇)	PC版調整作業
荷重変換	プッシュアップ作業フロー
プッシュアップ (1000mm毎上昇)	

□ 計測管理

計測管理方法としては、ワイヤ変位計・圧力計にてプッシュアップ量及び油圧設備の数値を確認した。それぞれの移動量のデータは中継器を介して司令室モニターに集約表示され、各数値の確認・制御が行われた。

プッシュアップ計測制御

目的	計測制御項目	測点数	計測方法	検出方法	制御表示方法
プッシュアップ	装置上昇・下降変位	4	装置下部～構台敷面に固定	距離計	司令室内CRT表示・制御
	PC搭載時の荷重	4	テンションジャッキ・鉛直ジャッキ	圧力計	司令室内荷重表示・制御
	テンションジャッキ荷重	4	テンションジャッキ	圧力計	司令室内反力表示・制御
セット装置	ステージ水平変位	2	仮設足場とのクリア	目視	目視管理
	X・Y方向のずれ	8	スケール	目視	目視管理
	水平変位	4			



□ 施工状況写真

